

7.00 crédits	45.0 h	Q2
--------------	--------	----

Enseignants	Denuit Michel ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<p>Maîtrise des concepts de base en statistique et calcul des probabilités, du niveau des cours:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LMAFY1101 Exploration de données et introduction à l'inférence et LMAT1271 Calcul des probabilités et analyse statistique</li> <li>• LFSAB1105 Probability and Statistics ou LEPL1108 Mathématiques discrètes et probabilité et LEPL1109 Statistiques et sciences des données</li> <li>• LINGE1113 Probabilités, LINGE1214 Statistique approfondie et LINGE1222 Analyse statistique multivariée</li> <li>• de la mineure d'accès en statistique, sciences actuarielles et science des données (programme donnant accès au master en sciences actuarielles).</li> </ul>
Thèmes abordés	Techniques actuarielles relatives aux assurances de personnes, y compris la modélisation à l'aide des processus markoviens et semi-markoviens.
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Eu égard au référentiel AA (AA du programme de master en sciences actuarielles), cette activité permet aux étudiants de maîtriser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De manière prioritaire les AA suivants : 1.1, 1.2, 1.4, 1.7, 2.3</li> <li>• De manière secondaire les AA suivants : 1.3, 1.6, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3</li> </ul> <p>À l'issue de ce cours, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre les principes de base de la tarification et de la gestion actuarielle des produits d'assurance de personnes</li> <li>• Maîtriser les techniques de modélisation de tels risques à l'aide de processus (semi-)markoviens</li> <li>• Les appliquer notamment à la tarification et à la gestion actuarielle</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de l'assurance complémentaire du risque d'accident (ACRA)</li> <li>2. de l'assurance dépendance, ou perte d'autonomie</li> <li>3. de l'assurance contre les maladies redoutées (Dread disease coverage)</li> <li>4. de l'assurance complémentaire maladie-invalidité (Permanent Health Insurance, Income Protection)</li> <li>5. des opérations sur deux têtes (rentes avec réversion, prestation au premier décès, etc.)</li> <li>6. de l'assurance complémentaire couvrant les frais d'hospitalisation</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtriser les techniques d'évaluation et de gestion des risques biométriques systématiques et de l'inflation</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation consiste en un examen écrit pour lequel l'étudiant dispose des supports du cours (syllabus, slides, exercices, etc.).
Méthodes d'enseignement	Le cours consiste en leçons théoriques illustrées de nombreux cas pratiques auxquelles l'étudiant est tenu de participer.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation multi-états, modélisation markovienne et semi-markovienne</li> <li>• Modèles à sorties multiples</li> <li>• Modèles hiérarchiques</li> <li>• Modèles à trois états (actif-invalide-décédé) et plus</li> <li>• Couvertures forfaitaires</li> <li>• Couvertures indemnitaires</li> <li>• Analyse actuarielle de quelques aspects de la réglementation belge</li> </ul>

Bibliographie	Matériel disponible en ligne, complété si nécessaire par <ul style="list-style-type: none"><li>• Denuit, M., Robert, C. (2007). Actuariat des Assurances de Personnes: Modélisation, Tarification et Provisionnement. Collection AuditActuariat-Assurance, Economica, Paris.</li></ul>
Faculté ou entité en charge:	LSBA

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences actuarielles	ACTU2M	7		